EAGLEMOSS
COLLECTIONS

ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ

НАША ФЛОРА И ФАУНА

127

ЗАПОВЕДНИК «АЗАС»

ДОРОГА В ТОДЖУ

ПЕЧАЛЬНАЯ КРАЕГЛАЗКА

ШАРОВКИ

Выходит раз в неделю. Рекомендуемая цена: 129 руб., 22,95 грн

ТУВИНСКИЙ БОБР: ДОВЕРЧИВЫЙ ГРЫЗУН

EAGLEMOSS
COLLECTIONS

«Наша флора и фауна» № 127

Россия
Свидетельство о регистрации средства массовой информации Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Российской Федерации ПИ № ФС77-56078 от 15.11.2013 г.
Учредитель и издатель: ООО «Иглмосс Эдишинз»
Адрес издателя и редакции:
ул. Николоямская, д. 26, стр. 1–1а, г. Москва, Россия, 109004;
тел.: (+7-495) 666-44-85, факс: (+7-495) 666-44-87,
e-mail: collections@eaglemoss.ru
Главный редактор: Павел Звонов
Распространение: ООО «Бурда Дистрибьюшен Сервисиз»
Рекомендуемая цена: 129 руб.

Украина
Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации Государственной регистрационной службы Украины
КВ № 19502-9302ПР от 29.11.2012 г.
Учредитель и издатель: ООО «Іглмосс Едішенз»
Адрес издателя и редакции:
ул. Б. Хмельницкого, 30/10, оф. 21, г. Киев, Украина, 01030,
тел.: (+380-44) 373-68-74, факс: (+380-44) 373-68-75
Адрес для писем: а/я 37, г. Киев, 01054
Главный редактор и ответственный за выпуск:
Юлия Коваль
Распространение: ООО «Бурда Дистрибьюшен»,
г. Киев, тел.: (+380-44) 494-07-92
Рекомендуемая цена: 22,95 грн

Распространение в Казахстане: ТОО «КГП «Бурда-Алатау Пресс»,
г. Алматы, тел.: (+7-727) 311-12-41

Импортер и дистрибьютор в РБ: ООО «РЭМ-ИНФО»,
переулок Козлова, д. 7, 220037, г. Минск, РБ,
тел.: (+375-17) 297-92-74

Печать: ООО «Первый полиграфический комбинат»
143405, Московская обл., Красногорский р-н,
п/о «Красногорск-5», Ильинское шоссе, 4-й км
тел.: (+7-495) 510-27-92; www.1pk.ru
Тираж: 10 000 экз. Сдано в печать: 16.07.2015 г.

© 2015 Eaglemoss Ltd.
Право пользования принадлежит ООО «Иглмосс Эдишинз» и ООО «Іглмосс Едішенз».

P406-N

ТЕКСТ
Аксенова Л. А.3954-3955.

12+

ФОТОГРАФИИ
Обложка FLPA, (вверху слева) фотобанк Лори, (в середине слева) Shutterstock, (внизу слева) фотобанк Лори; 3934-3935 фотобанк Лори; 3936-3937 (слева вверху) Geophoto, (слева в середине) фотобанк Лори, (внизу в середине, справа) РИА Новости, (справа вверху) Shutterstock; 3938-3939 (вверх в середине, справа вверху) Geophoto, (слева внизу) РИА Новости, (слева в середине) фотобанк Лори, (справа в средине) Shutterstock; 3940 (вверху) РИА Новости, (внизу) Geophoto; 3941 (вверху) Geophoto, (внизу) Shutterstock; 3942-3943 FLPA; 3944 FLPA; 3945 Shutterstock; 3946-3947 (в середине) FLPA, (справа) фотобанк Лори; 3948-3949 FLPA; 3950 (вверху) Geophoto, (внизу) FLPA; 3951 FLPA; 3952 wikipedia; 3953 (вверху) wikipedia, (внизу) FLPA; 3954-3955 (слева, справа) фотобанк Лори, (вверху в середине) FLPA; 3957 (вверху) Shutterstock, (внизу) FLPA; 3957 Shutterstock; 3958 фотобанк Лори; 3959 wikipedia; 3960-3961 фотобанк Лори; 3962 (вверху) РИА Новости, (внизу) фотобанк Лори; 3963 РИА Новости. 3902-3903 фотобанк Лори; 3904-3905 (вверху в середине, справа в середине) Shutterstock, (слева внизу) Geophoto, (справа внизу) wikipedia; 3906-3907 (слева внизу) FLPA, (слева в середине) фотобанк Лори, (внизу в середине, справа вверху) РИА Новости, (справа внизу) Shutterstock; 3908-3909 Shutterstock; 3910-3911 BIOS/East News; 3912-3913 (слева вверху, слева внизу) Shutterstock, (внизу в середине) BIOS/East News, (справа) FLPA; 3914-3915 (в середине) FLPA, (справа) wikipedia; 3916-3917 Shutterstock; 3918 (вверху) FLPA, (в середине, внизу) Shutterstock; 3919 (вверху) Shutterstock, (внизу) FLPA; 3920-3921 Пестов М. В.; 3922-3923 Shutterstock; 3924 FLPA; 3935 (вверху) FLPA, (внизу) Shutterstock; 3926-3927 Пестов М. В.; 3928-3929 FLPA; 3930 (вверху) фотобанк Лори, (внизу) Dreamstime; 3931 (вверху) Geophoto, (внизу) Dreamstime.

РОССИЯ

Отдел по работе с клиентами Ответы на наиболее часто задаваемые вопросы можно получить на сайте **www.eaglemoss.ru** или связавшись с нами по телефону **8-800-555-44-85** (звонок бесплатный). Написать нам можно по адресу: ООО «Иглмосс Эдишинз», а/я 46, г. Москва, 109240

Прошлые выпуски Восполните свою коллекцию – закажите любой недостающий журнал. Купите его, зайдя на сайт **shop.eaglemoss.com/ru** или позвонив по телефону **8-800-555-44-85** (звонок бесплатный). Стоимость каждого выпуска состоит из цены номера (указана на обложке), почтового сбора и платы за упаковку*.

УКРАИНА

Ответы на часто задаваемые вопросы вы найдете на сайте **www.eaglemoss.ru**

ДРУГИЕ СТРАНЫ

Ответы на часто задаваемые вопросы вы найдете на сайте **www.eaglemoss.ru**

* Рассылка заказанных журналов зависит от их наличия на складе. В случае отсутствия журналов редакция оставляет за собой право аннулировать заказ.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАПОВЕДНЫЕ МЕСТА
3935 Заповедник «Азас»

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ
3942 Тувинский бобр

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ
3946 Тувинский бобр в пищевой цепи

ПТИЦЫ
3948 Таежный гуменник

МОЛЛЮСКИ
3952 Шаровки

РАСТЕНИЯ И ГРИБЫ
3954 Водосбор железистый

НАСЕКОМЫЕ
3956 Печальная краеглазка

ОСОБЫЙ ВИД
3958 Кубышка малая

КРУПНЫМ ПЛАНОМ
3960 Тоджинская котловина

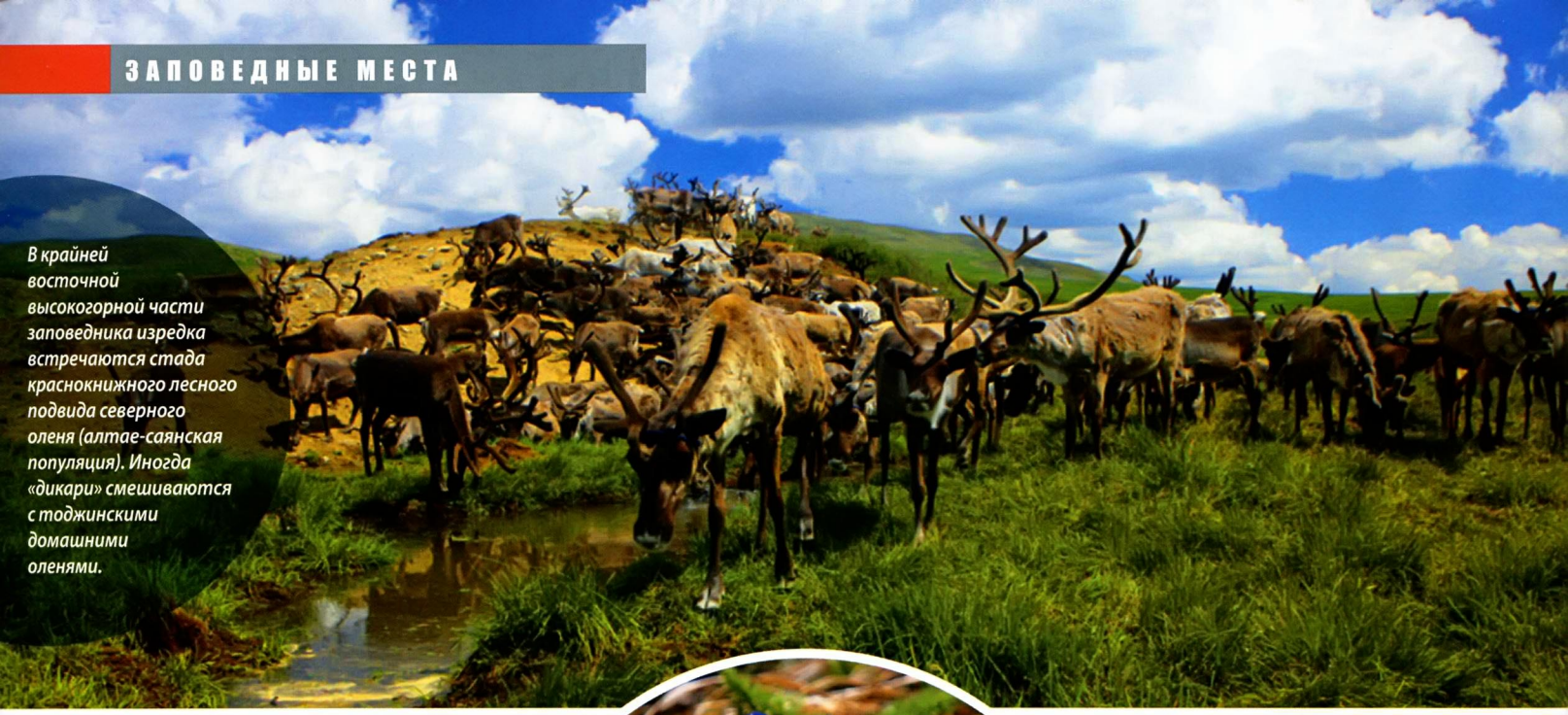
WWW.EAGLEMOSS.RU

ЗАПОВЕДНИК «АЗАС»

Своим возникновением заповедник «Азас» в Республике Тыва обязан бобрам. Не обычным речным, а особому местному подвиду – тувинскому речному бобру (Castor fiber tuvinicus). Когда-то он привольно жил в верховьях Енисея, на Бирюсе и притоках Ангары. К середине XX века оказалось, что от некогда многочисленного вида сохранилась лишь небольшая популяция на реке Азас на северо-востоке Тувы. Местные жители считали животное священным, и охота на него была запрещена.

Заповедник «Азас» расположен в Тоджинском районе Республики Тыва.

Пока обсуждали на разных уровнях, стоит ли создавать в этакой глуши заповедник, бобров осталось около 40, потом и того меньше. К их счастью, в 1976 году в долине реки Азас на площади 180 тыс. га организовали республиканский заказник. В январе 1985 года открылся заповедник «Азас». Вскоре часть его лесной территории забрал местный совхоз, а в качестве компенсации к заповеднику присоединили небольшую гольцовую зону. Надо признать, что ландшафты Тоджинской котловины, где расположен заповедник, из-за труднодоступности все находятся практически в ненарушенном состоянии и представляют собой отличный полигон для изучения естественных процессов в природе. →



В крайней восточной высокогорной части заповедника изредка встречаются стада краснокнижного лесного подвида северного оленя (алтае-саянская популяция). Иногда «дикари» смешиваются с тоджинскими домашними оленями.

ЛЕДНИКОВЫЕ СЛЕДЫ

Территория заповедника «Азас» протянулась в широтном направлении на 150 км, следуя течению одноименной реки и охватывая ее водосборный бассейн на 20–35 км. Когда-то, в четвертичный период, эти земли покрывал ледник. Многообразные формы рельефа – результаты его движений. В верхнем течении реки Азас на левом берегу возвышается хребет Улуг-Арга высотой 2200–2400 м. К востоку от него – вулканическое плато (его называют Сай-Тайга, Азас или Восточно-Тувинское плато), где берут начало многочисленные реки Тоджинской котловины. К западу Улуг-Арга понижается и переходит в невысокую гряду Кадыр-Эги-Тайга. Это водораздел рек Азас и Баш-Хем. В междуречье Азаса, Хамсары и Соруга вытянутые вдоль движения ледника гряды и холмы, троговые долины, уступы сменяются низкогорным холмисто-моренным рельефом. В западной части заповедника расположены наиболее крупные озера и сфагновые болота. Всего на территории «Азаса» около 30 крупных и средних и более 100 мелких озер. В основном они ледникового происхождения: занимают древние долины стока и потому вытянуты с запада на восток – по движению ледника. Самые большие водоемы – Маны-Холь (3070 га) и Кадыш (2580 га), а еще более крупное озеро Азас, или Тоджа (5470 га), принадлежит заповеднику лишь частично.

В центре: горечавка крупноцветковая растет на альпийских лугах и каменистых склонах.

Внизу: озеро Азас лишь частично принадлежит заповеднику.

НЕРАВНОПРАВИЕ СЕЗОНОВ

Тоджинская котловина удалена от океанов и морей, но невысокие горы на западе и северо-западе не защищают ее от северо-западных ветров, несущих влажный атлантический воздух. Множество водоемов еще повышают влажность. Так что в этих местах всегда влажно и почти всегда холодно.

Зима долгая, в зависимости от высот, с сентября-ноября до апреля-мая. Средняя суточная температура января равна –28,7 °С, и морозы до –50 °С совсем не редкость. Некоторые горные озера освобождаются от льда лишь в июне. Почвы промерзают на глубину до 1,5–2 м. В высокогорье в середине июля рядом с цветущими лужайками нередко лежат снежники.

Лето очень короткое и прохладное. Признак его начала – зацветший шиповник во второй половине июня, а желтые пряди берез в середине августа говорят о начале осени. Продолжительность безморозного периода всего

! ВАЖНО ЗНАТЬ

Крупные реки заповедника – Азас, текущая как раз посередине, Соруг, на северо-востоке, и Баш-Хем, огибающая территорию с юга. Азас берет начало на горном плато Сай-Тайга и через 155 км впадает в озеро Азас. В ее верховьях располагается живописный Азасский водопад и скальный каньон. Река принимает воды 20 притоков.

52 дня, а средняя температура июля составляет +14,6 °С. Правда, может случиться и жара +29–34 °С.

ДВА ПОЯСА

Несмотря на довольно суровый климат, 73 % площади заповедника занято лесами с богатой и разнообразной растительностью. Другой основной пояс, горные тундры и гольцовые россыпи, занимает 16 %. Однако такое деление на тайгу и высокогорье слишком условно. В зависимости от высоты над уровнем моря, ориентации склона, близости рек или озер и многих других условий, здесь можно встретить самые разные сочетания деревьев, кустарников, трав, кустарничков, мхов и лишайников. Разобраться во всех нюансах типов и структуры местного растительного покрова под силу только специалистам. Мы же остановимся на основных характеристиках.

Вверху: крупнейшая из сов, филин, гнездится в этих глухих местах.

ЛИСТВЕННИЧНИКИ И КЕДРОВНИКИ

В растительном покрове заповедника преобладают горно-таежные леса, основные, лесообразующие, породы которых – кедр (сосна сибирская) и лиственница. Хотя из хвойных еще встречаются сосна обыкновенная, ель и пихта. Лиственница доминирует на высоте до 1300 м над уровнем моря. Под 28–32-метровыми гигантами, которые живут здесь уже 220–250 лет, прекрасно разрастаются самые разные кустарники: спирея средняя, кизильник черноплодный, шиповник иглистый, жимолость, ива тарайкинская. Более открытые места занимают черемуха обыкновенная и лабазник вязолистный. Местное население особенно ценит кызырган, или смородину высочайшую. Этот кустарник действительно очень высок, вырастает до 3 м, а его крупные пурпурно-черные ягоды по вкусу напоминают черную смородину. Нижний ярус тоже может побаловать вкусными ягодами: брусникой, черникой, голубикой, клюквой, костяникой, княженикой. Лес хранит многие редкие и красивые цветы. Например, реликт третичной флоры пальчатокоренник Фукса и его родственников из семейства орхидных: башмачки, настоящий и крупноцветковый, надбородник безлистный, гнездоцветку клобучковую.

Выше 1300 м к лиственнице примешивается и постепенно начинает преобладать в верхнем ярусе леса кедр. По возрасту эти деревья здесь не уступают лиственницам, но их высота обычно не превышает 16–18 м, хотя в некоторых местах кедры вырастают и до 28 м. Вместе с кедром растет пихта, ольха, рябина, ива енисейская и те же кустарники. В нижних ярусах кедровников много крупных папоротников, а поверхность почвы покрыта зеленым слоем мхов (впрочем, как и в лиственничниках).

Мелколиственные породы не только примешиваются к хвойным – повислая и пушистая березы и древовидные ивы на каменных россыпях по берегам рек образуют самостоятельные леса.

Справа: иногда сотрудникам заповедника приходится брать под опеку осиротевших медвежат.

Краткая характеристика

Площадь заповедника – 333 884 га.
Здесь обитает 48 видов млекопитающих.
Из 254 видов птиц 198 – гнездящиеся, 19 – вероятно гнездящиеся, 13 – залетные, 24 вида встречаются только на пролете.
Земноводные представлены 2 видами, пресмыкающиеся – 4, рыбы – 15.
Флора высших сосудистых включает 909 видов, мхов – около 70, лишайников – свыше 120.

>>> ТРУДНО ПОВЕРИТЬ

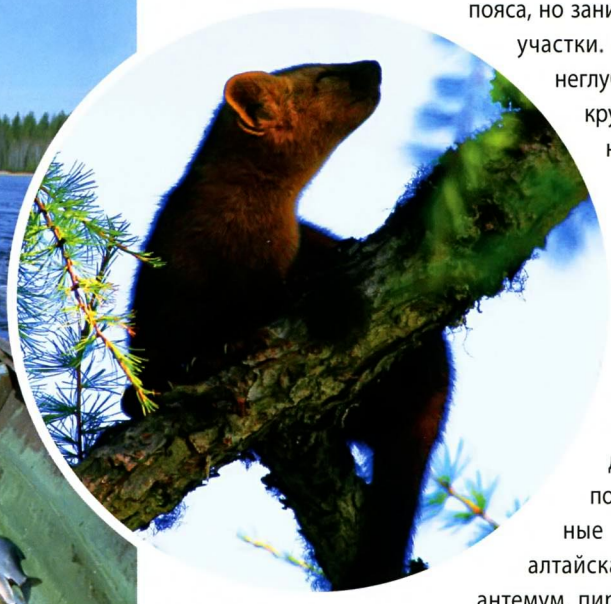
Некоторые считающиеся редкими виды в заповеднике «Азас» постоянны и обильны. В березово-лиственничных лесах регулярно встречается башмачок пятнистый, в высокотравных лугах и разреженных лесах – лилия-саранка, в высокогорье – родиола розовая (золотой корень) и рапонтикум сафлоровидный (маралий корень).

СТЕПИ И ТУНДРЫ

На склонах южной ориентации в долинах рек Азас, Кара-Теш и Баш-Хем раскинулись степи. Они занимают небольшие пространства, но очень украшают местные ландшафты. Можно увидеть и колышущийся на ветру ковыль перистый, и малиновые поля пиона уклоняющегося. За время короткого лета на степных участках по очереди расцветают многие виды, постоянно меняя окраску склонов.

На высоте около 2000 м начинаются горные тундры. В одних местах склоны покрыты слоем лишайников и мхов, которые прерываются выходами голой породы. В других среди камней цветут разнообразные камнеломки. В третьих растет можжевельник, кустарник филлодоце голубая и рододендроны (Адамса, золотистый, даурский).

Вверху: сквозь кристально чистую воду рек видно каменистое дно.



В центре: соболь – типичный обитатель темнохвойной тайги.

Слева: для местных жителей сетевой лов рыбы в озере Азас едва ли не единственный источник дохода.

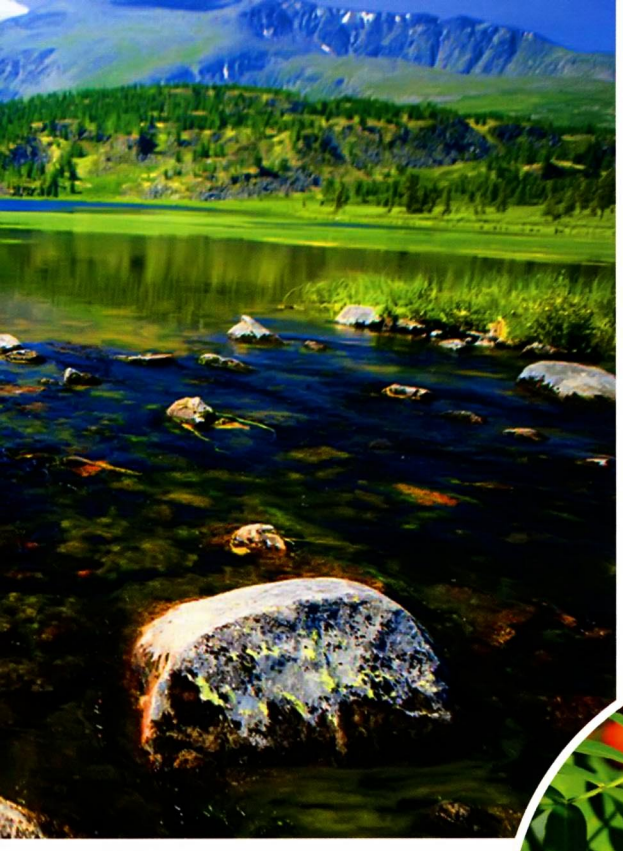
Вдоль ручьев и верховьев горных речек располагаются субальпийские луга, где совсем не редкость знаменитый лекарственный эндемик Южной Сибири рапонтикум сафлоровидный, или левзея, который больше известен как маралий корень.

ПЯТНА АЛЬПИЙСКИХ ЛУГОВ

Неотъемлемый элемент высокогорий заповедника – альпийские луга. Они не образуют самостоятельного пояса, но занимают отдельные, наиболее подходящие участки. На высоте 1900–2200 м луга занимают неглубокие ложбины стока на склонах разной крутизны, перегибы склонов, террасы. Часто на них доминирует водосбор. Во время его массового цветения некоторые склоны становятся ярко-синими от множества его ярких цветков. На его фоне вспыхивают контрастными пятнами оранжевая купальница, розовый остролодочник алтайский, белый каллиантемум, желтые астрагал саралинский и дороникум. На местах глубоких снежных забоев, достигающих порой 3–5 м, образуются послеснежниковые альпийские низкотравные луга. Здесь растут сиббальдия, фиалка алтайская, горечавка крупноцветковая, каллиантемум, пиретрум красивенький, пахучеколосник, ива Турчанинова. Такие луга – настоящее украшение лишайниковых и каменисто-щебнистых тундр.

ПАПОРОТНИК-ЭКСТРЕМАЛ

Краекучник серебристый, в отличие от многих других папоротников, не любит сырости и тени. Он забирается



Вверху справа: на мелководье озера колышутся заросли тростника.

В центре: богатый урожай рябины случается не каждый год.

высоко в горы и устраивается в трещинах скал на известняковых почвах. Зимой растение выдерживает жуткие морозы, а летом справляется с засухой. Между тем его невысокие, 10–25 см, побеги с перисто-раздельными листьями на красновато-бурых черешках очень декоративны, и этот папоротник используют знатоки ландшафтного дизайна. Сверху листья краекучника серебристого темно-зеленые, гладкие, блестящие, кожистые, а снизу покрыты белым или желтоватым мучнистым налетом, который, видимо, и дал папоротнику название. На скалах между камнями эти куртинки с резными листочками, безусловно, выглядят гораздо эффектнее, чем в горшочках садоводов.

ГЛАВНЫЙ ЗВЕРЬ

Главное животное «Азаса» – бобр, ведь именно ради его сохранения и создавался заповедник. Условия обитания здесь для этих зверей не самые комфортные, поэтому их численность растет медленно, но в последнее время стабильна. Популяция на реке Азас разделена на две мало сообщающиеся колонии 15-километровой шиверой (мелким протоком с быстрым течением), соединяющей озеро Кадыш с Азасом. На нижнем и верхнем участках обитания бобров примерно одинаковое число поселений. Расширять свой ареал самостоятельно бобры не могут – вокруг горы, поэтому переселением из заповедника на соседние реки, в места, где этот вид когда-то обитал, занимаются ученые. И вполне успешно.

КРУПНЫЕ И МЕЛКИЕ ХИЩНИКИ

Среди хищных зверей фоновые виды в заповеднике – волк, бурый медведь и соболь. Волков здесь примерно 50–60. Они живут небольшими, по 4–5 зверей, стаями вдоль реки Азас и охотятся в основном на маралов и косуль. Бурый медведь совершенно обычный житель заповедника. В зависимости от времени года, его можно встретить в разных местах. В начале апреля – на солнцепеках, поедающим раннюю зелень, или в лесах, подбирающим прошлогодние кедровые шишки, разоряющим муравейники или преследующим копытных. Летом – в долинах рек и ручьев, на лугах, где больше всего травы. В конце лета – начале осени – внизу, в тайге, где можно наесться голубикой, брусникой и другими ягодами. Затем – в кедровниках, где пища калорийнее. В конце октября – начале ноября местные медведи залегают в берлоги.

Соболь, обитатель темнохвойной тайги, – более мелкий, но и более многочисленный хищник. На 1000 га встречается до 3 зверьков. В урожайные на кедровые орешки годы соболь концентрируется в старовозрастных и подгольцовых кедровниках, где кроме орешков достаточно ягод и грызунов для его пропитания. В неурожайные годы соболь спускается в светлохвойную тайгу. Немногочисленна, но обитает по всей территории заповедника росомаха. Самостоятельно она охотится редко, предпочитая остатки трапезы волков. Широко распространены горностай и ласка. Редко, но встречаются барсук и рысь.

! ВАЖНО ЗНАТЬ

По берегам рек и озер обосновались речная выдра, американская норка, акклиматизированная в 1950-е годы, и колонок. Последние два зверя – пищевые конкуренты, и норка занимает кормовые территории колонка, создавая ему проблемы.

3939

КОПЫТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

Наиболее многочисленный вид парнокопытных в заповеднике – марал. За год эти животные дважды совершают небольшие кочевки. В зимне-весенний период маралы пасутся в восточной части заповедника, на низкогорной междуречной равнине, где светлохвойные и смешанные травяно-таежные леса соседствуют со степями южных склонов. Летом, спасаясь от таежного гнуса, животные переходят в подгольцовые редколесья и на высокогорные луга, которых больше на западе «Азаса».

Косуля на зимний период облюбовала низовья реки Азас, а летом обитает по всей территории до подгольцового пояса. Территория кабарги расположена выше, в темнохвойной тайге. Она предпочитает скалистые крутые склоны и каменистые россыпи, где для нее много корма: лишайников, мхов, травянистой и древесной зелени – и можно найти убежища от хищников.

По всей территории заповедника обитает лось. Его любимые места – таежные леса в долинах реки Азас и ее притоков. Количество и места обитания кабанов зависят во многом от урожая кедрового ореха. Зимой, весной и летом эти звери населяют долины рек и ручьев, открытые степные склоны, светлохвойные леса. Осенью переселяются в кедровники и держатся здесь, пока не установится высокий снежный покров.

РЕДКИЕ И ОБЫЧНЫЕ ПЕРНАТЫЕ

В заповеднике великое множество птиц, причем самых разных: таежных, водно-болотных, степных и высокогорных. Каждый вид находит подходящее для себя место обитания. Среди пернатых немало охраняемых и очень редких.

Самая крупная хищная птица заповедника – орлан-белохвост. Ежегодно в конце марта – начале апреля

Вверху: осенью лиственничники надевают свой золотисто-желтый наряд.

сюда выводить птенцов прилетает 4–5 пар. В высокогорном поясе встречается, правда реже, беркут. Изредка отдельные пары и одинокие особи остаются на зимовку, спускаясь в низкогорья. Невдалеке от крупных озер или болот в глухих участках тайги гнездится наиредчайший черный аист.

Семь видов дятлов стучат в заповедных лесах и выводят здесь потомство. Самый обычный и доминирующий зимой – трехпалый. Характерные обитатели лесов – рябчик и глухарь. Основная часть популяции глухаря сосредоточена в западном районе заповедника, в смешанных березово-лиственничных и сосново-лиственничных

! ВАЖНО ЗНАТЬ

Регулярно гнездятся в лесных массивах и обычны в период пролета два вида ястребов – тетеревятник и перепелятник. Почти ежегодно отдельные птицы остаются на зимовку.

Когда над Азасом стоит утренний туман, озеро выглядит особенно таинственно. Ведь «аза» – тувинское название демонов, которые, согласно народным поверьям, живут в его водах.

лесах. Здесь ежегодно не менее 30 токовищ. По южным остепненным склонам располагаются основные места токовищ тетерева. Особенно большая площадка предсвадебных представлений этих птиц – на озере Маны-Холь. Здесь с середины апреля до начала мая в отдельные годы собираются до 20–40 птиц и токуют прямо на льду.

В ВОДНЫХ СЕТЯХ

Двенадцать видов куликов шагают по мелководьям в поисках пищи для себя и птенцов, еще около десяти видов встречается в пролетное время. Самый распространенный кулик заповедника – перевозчик – заселяет берега многих озер, рек и речек от подтаежного до подгольцового пояса.

Обычные обитатели сырых побережий водоемов и заболоченных пространств – черныш, фифи и поручейник. На влажных лугах и берегах мелководных озер обитают чибисы. В лесном поясе на осоково-кочкарных болотах с кустарниковой растительностью гнездятся бекасы, обыкновенный и азиатский. Азиатский бекас встречается также в кустарниковой тундре высокогорного пояса.

Особенно богато водоплавающими озеро Азас и его окрестности. Этот крупный водоем с широким пространством открытой воды и сильно изрезанной береговой линией, с множеством больших и малых островов и мелководных заливов с густыми зарослями прибрежной и водной растительности исключительно удобное место для гусеобразных. Кряква, свиязь, чирок-свистунок, серая утка, широконоска составляют обычное и многочисленное население. Реже встречаются шилохвость и чирок-трескунок. Только на этом озере гнездится редкая в Туве утка-касатка. Из нырковых уток на Азасе постоянно размножаются гоголь и хохлатая чернеть. Очень редко встречается луток. Большой крохаль предпочитает селиться по горным речкам, изобилующим рыбой. Гнездится на островках под кустами и в дуплах старых деревьев, растущих по берегам рек. Горбоносый турпан – наиболее характерный обитатель высокогорных озер. Эти два вида нырковых уток, да еще гоголь селятся и на малообитаемых озерах Маны-Холь и Кадыш.

ВЕЗДЕСУЩИЕ СОВЫ

Девять видов сов заселяют самые разнообразные комплексы местной растительности. В лесу обитают длиннохвостая и бородатая неясыти, которые кроме мышевидных грызунов охотятся на рябчиков и других птиц. Болотная сова селится по долинам рек и в приозерьях. Ястребиная появляется только в период сезонных миграций. Филин живет повсюду, но везде немногочислен. Гнездится преимущественно на участках со скалами. Наряду с мышевидными грызунами он ловит воробьиных птиц, но нередко отваживается нападать на более крупную дичь: уток, тетеревиных, зайцев. Неслучайно весной можно услышать уханье филина на глухариных и тетеревиных токах. Темнохвойные и смешанные леса, до самой верхней границы, занимают мелкие совы – мохноногий и воробьиный сычи. Во время осенне-зимних кочевок в «Азасе» появляется белая сова.

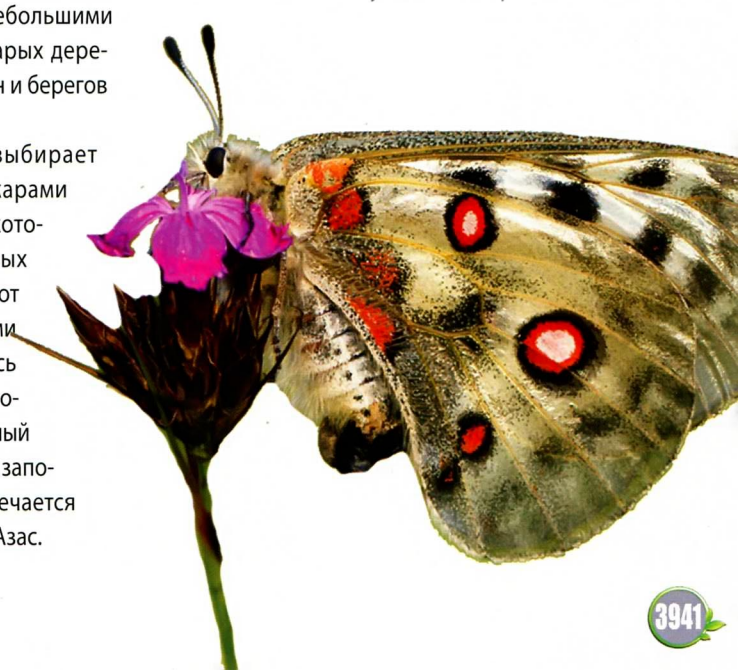
Вверху: радуга опоясала небосклон над Тоджинской котловиной.

ЧЕРНЫЙ, БЕЛОПОЯСНЫЙ И ИГЛОХВОСТЫЙ

В заповеднике встречается три вида стрижей: черный, белопоясный и иглохвостый. Черный стриж прилетает в мае-июне: в это время большие стаи птиц кормятся над водой. Гнездятся они небольшими колониями в дуплах старых деревьев лесов речных долин и берегов озер.

Белопоясный стриж выбирает горные ландшафты, с карами и отвесными скалами, которых больше в восточных районах заповедника. Этот вид гнездится колониями от 5 до 60 пар, поднимаясь в горы до 2500 м. Иглохвостый стриж – самый крупный и наименее изученный в заповеднике. Летом он встречается в нижнем течении реки Азас.

Внизу: бабочка аполлон почти повсюду стала редка и нуждается в охране.

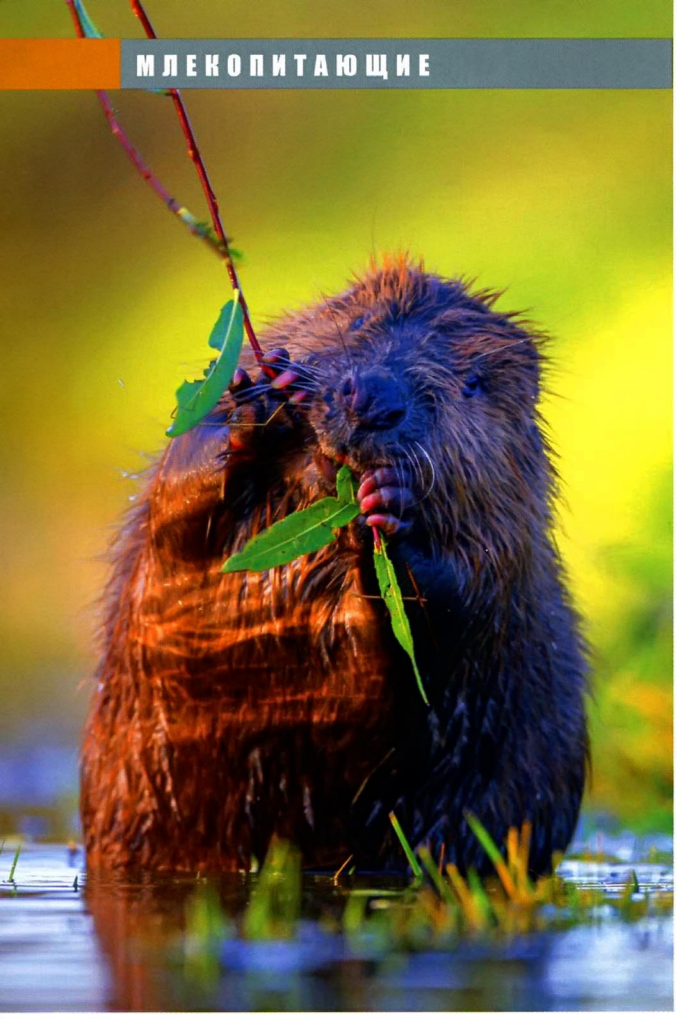


ТУВИНСКИЙ БОБР

Тувинский бобр – самый малочисленный из подвидов обыкновенного речного бобра. Единственная популяция обитает на берегах реки Азас, принадлежащей к бассейну Енисея. В суровых условиях горной тайги этим крупным грызунам приходится несладко. Даже несмотря на краснокнижный статус и запрет охоты, современная численность тувинского бобра едва превышает сотню особей. Чем же так примечателен этот редкий подвид, что его охрана стала одной из важнейших задач заповедника «Азас»?

Летом бобры с удовольствием лакомятся сочными зелеными частями околоводных растений.

Дело в том, что, по мнению многих ученых, именно тувинский бобр положил начало всему роду этих грызунов, как в Евразии, так и в Северной Америке. Более того, это единственная аборигенная популяция нашего континента, сохранившая генетическую чистоту. Из-за неумеренного промысла к началу XX века бобр был практически полностью истреблен. Чтобы восстановить численность этих пушных зверей, оставшихся европейских и азиатских грызунов активно скрещивали друг с другом и с их канадскими родственниками. Только крошечная тувинская популяция избежала гибридизации. →



НОРЫ, ХАТКИ, ПЛОТИНЫ

Пожалуй, первое, с чем у большинства людей ассоциируются бобры, – это их плотины. Вход в жилища этих грызунов, будь то норы или сложенные из веток и ила хатки, всегда расположен под водой. Таким образом бобры делают свои убежища недоступными для хищников. А чтобы поддерживать нужный уровень воды в реке, животные устраивают запруды, перекрывая русло ниже по течению. В результате изменяется гидрологический режим рек, состав растительности. Труднопроходимая заболоченная местность становится прибежищем многих видов редких животных и создает естественный заслон на пути лесных пожаров. Но для людей, особенно в густонаселенных районах, последствия бобровой «мелиорации» оборачиваются настоящим бедствием: вода затапливает сельскохозяйственные угодья, разрушает полотно дорог. Так вот: тувинский бобр плотин практически не делает – разве что уровень воды опустится слишком низко. Хаток тоже не строит, только роет норы. Горные реки, подпитываемые снежниками и ледниками, всегда полноводны, а их берега круты и обрывисты, поэтому потребности в плотинах у азасских грызунов, как правило, не возникает.

Вообще, в отличие от многочисленных сородичей, эти животные совершенно неагрессивны и даже доверчивы. Человека они не боятся, их можно даже спокойно брать на руки. Если, конечно, хватит сил: в длину этот пушистый грызун может вымахать до 2 м, а веса набирает до 20 кг.

>>> ТРУДНО ПОВЕРИТЬ

Некоторые ученые высказывают сомнения в генетической чистоте тувинской популяции, поскольку в 1958 году на реку Азас было выпущено 38 белорусских бобров. Считается, что все они погибли, однако непосредственных доказательств этого факта нет.

Слева: при еде бобр помогает себе ловкими передними лапами.

В остальном тувинские бобры мало чем отличаются от других подвидов. Зиму они проводят в своих норах, не показываясь на берегу, но в спячку не впадают. Гон у них происходит в марте, а бобрята появляются уже в июне. В этом отношении природа сыграла с грызунами злую шутку: именно в начале лета на Азасе случается половодье, и малыши часто тонут. Учитывая, что в выводке редко бывает больше двух детенышей, основательно расплодиться звери не могут.

ВДОЛЬ БЕРЕГА ГОРНОЙ РЕЧКИ

Если бы в книге рекордов Гиннеса существовала категория для животного с самым маленьким ареалом, тувинский бобр имел бы неплохие шансы туда попасть. Все представители этого вида живут на берегах реки Азас, протекающей в Саянах на высоте 1600–1700 м над уровнем моря. Это типичная горная река с бурным течением, обилием порогов и перекатов. Ее крутые, часто каменистые берега поросли смешанными лесами, в которых преобладают хвойные породы. Мест, пригодных для поселения бобров, вдоль Азаса немного. Для нормального существования животным необходимо сочетание тихого плеса, обрывистых берегов и лиственных деревьев. Общая площадь таких участков на Азасе – всего около 70 км. Неудивительно, что тувинские бобры живут в основном группами по 2–3 особи (в редких случаях до 5), а расстояние между их поселениями достигает 10 км.

Есть грызунам так высоко в горах тоже особо нечего. Из-за этого звери часто мигрируют. Как только на их участке закончится еда, животные покидают поселение

Внизу: самка с детенышами в своем уютном и сухом гнезде, выложенном свежими стружками.

У плывущего бобра над поверхностью воды подняты только ноздри, глаза и уши.

и ищут себе новые угодья. По мнению ученых, именно недостаток пригодных для жизни мест и служит основной причиной того, что численность тувинской популяции так мала: большее количество бобров Азас прокормить не в состоянии. Трудные экологические условия делают подвид уязвимым и перед другими неблагоприятными факторами: прессом со стороны хищников и браконьерством.

НЕЛЕГАЛЬНАЯ МИГРАЦИЯ

В последние годы возникла еще одна угроза тувинскому бобру – переселенцы. Поскольку в результате браконьерства на грани исчезновения оказались все популяции этого грызуна, а не только азасская, во второй половине XX века животных искусственно расселяли по всей России. Они довольно быстро размножились и начали захватывать новые земли.

Основную опасность для тувинского подвида представляют монгольский и гибридный бобры. Первого в середине 1980-х выпустили на реку Тес-Хем, откуда он начал продвигаться в том числе и в сторону Тувы. Гибридных бобров, в свою очередь, активно расселяли в соседних регионах России: Хакасии, Красноярском крае, Иркутской области. Оттуда они распространились крайне широко, легко преодолевая даже такие значительные преграды, как хребты Саянских гор. Устойчивые поселения гибридов уже появились в Туве, освоение ими Азаса – только вопрос времени.

Для тувинского бобра это будет означать полное уничтожение. Этот подвид малочислен, не слишком плодовит и исключительно миролюбив. Агрессивным захватчикам-гибридам он не конкурент.

Во избежание такого сценария ученые запустили программу по расселению тувинского бобра. Новым домом для грызуна должен стать бассейн реки Каа-Хем. С одной стороны, здесь гораздо больше пригодных для жизни бобра участков, чем на Азасе. С другой стороны, хребет Академика Обручева может послужить хорошей временной защитой от нашествия гибридов. Первые несколько пар бобров были отловлены на Азасе и переселены на реки Белин и Тонмас, а также озеро Белин-Нур в 2003–2004 годах. По сведениям ученых, мигранты неплохо освоились на новом месте, а некоторые уже дошли до Кызыл-Хема.

Вверху: погрызенное и поваленное бобрами дерево.

Краткая характеристика

Класс: млекопитающие
Отряд: грызуны
Семейство: бобровые
Род: бобры
Вид: обыкновенный, или речной, бобр
Подвид: тувинский бобр
Латинское название: *Castor fiber tuvinicus*
Размер: длина тела вместе с хвостом до 2 м
Вес: 16–19 кг
Окраска: коричневая, брюхо иногда бывает белым
Продолжительность жизни: в неволе до 20 лет

Справа: плотины на реках тувинские бобры возводят лишь в самых исключительных случаях.

ТУВИНСКИЙ БОБР В ПИЩЕВОЙ ЦЕПИ

Как и другие подвиды, тувинский бобр поедает кору деревьев мягких пород. В рационе тувинского подвида – ива, реже береза, осина и травянистые прибрежные растения. Из естественных врагов главную угрозу для тувинского бобра представляют бурый медведь и рысь, но на него охотятся и некоторые хищные рыбы, в частности таймень.

ПИТАНИЕ ТУВИНСКОГО БОБРА

ИВА КОПЬЕВИДНАЯ

Иву копьевидную легко отличить от других видов ив во время цветения по крупным желтым ароматным сережкам. На берегах рек этот кустарник достигает 1,5–2 м в высоту. Листья, сверху тускло-зеленые, снизу светлые или сизые, меняют свою форму в зависимости от места произрастания куста. В лесном поясе они крупнее и шире, почти округлые или эллиптические, с зубчиками по краям, в субальпийском – уже, в альпийском – совсем мелкие, ланцетовидные.

БЕРЕЗА

Береза в России распространена практически повсеместно. Дерево даже стало одним из символов нашей страны. Бобры, однако, непатриотичны и березу любят не слишком. При наличии другого, более питательного корма грызуны ею брезгуют. Но на Азасе выбирать не приходится: среди местных хвойных зарослей даже это «второсортное» дерево идет на ура.

ВРАГИ ТУВИНСКОГО БОБРА

РЫСЬ

На первый взгляд кажется невероятным, что рысь способна убить и съесть бобра. Размерами эти животные примерно одинаковы, а зубы грызуна, способные управиться с толстыми стволами, – неплохое оружие. Однако природа создала рысь идеальным охотником. Эта большая кошка с легкостью может разделаться даже с тренированной охотничьей собакой, вдвое превышающей ее весом. Что уж говорить о миролюбивом тувинском бобре.

ТАЙМЕНЬ

Таймень – самый крупный представитель семейства лососевых. В длину он достигает 1,5–2 м. Как и тувинский бобр, он внесен сразу в несколько Красных книг, в том числе в международную. Интересно, что монголы и некоторые другие народы Азии эту рыбу не едят совсем, поскольку верят, что так можно навлечь на себя несчастье. Вероятно, в том числе и поэтому ее численность не так катастрофически низка, как у тувинского бобра. Сам таймень, к сожалению, не суеверен и собратом по Красной книге закусить не отказывается.

ТАЕЖНЫЙ ГУМЕННИК

В отличие от других видов гусей, гуси гуменники подразделяются на несколько подвидов, которые хоть незначительно, но все же различаются размерами, окраской и формой клюва. Каждый подвид гуменника имеет свой ареал, гнездится и зимует в определенных регионах, различаются у них и сроки сезонных миграций. Существуют гуменники тундровые, лесные и таежные. Эти вполне говорящие названия дают представление о местах, где они гнездятся. Обитающего в Исландии гуменника короткоклювого называют также островным подвидом.

Таежный гуменник – самый крупный из подвидов гуменников, достигающий веса 4,5 кг.

Сегодня речь пойдет о таежном гуменнике, который населяет лесные и лесотундровые биотопы Восточной Сибири. Зимуют таежные гуменники в Западной Европе, по берегам Средиземного моря, в Южной и Юго-Восточной Азии. Численность этого подвида, одного из самых уязвимых среди гуменников, оценивается по-разному, но тенденция к ее снижению никем не оспаривается, вот почему подвид взят под охрану. В тувинском заповеднике «Азас» существуют оптимальные условия для гнездования многих видов орнитофауны, в том числе и для таежного гуменника. →

ПЕРЕВЯЗЬ НА КЛЮВЕ

Окраска оперения таежного гуменника в основном серо-бурая, как и у остальных подвидов; зоб и грудь серые, подхвостье белое. На боках взрослых особей хорошо заметны светлые поперечные полосы, у молодых птиц их нет. Главное отличие от других гуменников – более темная, по сравнению с остальным оперением, окраска головы и шеи. От широко распространенного серого гуся, на которого гуменники в принципе похожи, таежного гуменника легко отличить из-за разницы в окраске клювов: у серого гуся клюв однотонный, розовый, с белым коготком на конце, а у таежного гуменника – черный, с оранжево-красной перевязью и темным коготком. Лапы ярко-оранжевого цвета. Как и у всех остальных гусей, самец и самка окрашены одинаково, различаются они только по размеру: самка немного меньше.

СУХОПУТНАЯ ВОДОПЛАВАЮЩАЯ ПТИЦА

В отличие от уток и лебедей, жизнь которых весьма сильно связана с водой, гуси к воде привязаны мало, а гуменники – меньше остальных. Целый день они пасутся на лугах, а если живут на Севере, то в тундре, порой достаточно далеко от водоема. Только к ночи они возвращаются к воде, где могут отдыхать в безопасности. Подобный образ жизни привел к тому, что гуменники на суше чувствуют себя ничуть не менее уверенно, чем на воде. Они могут долго ходить и даже бегать, при этом держатся прямо, не переваливаются, подобно уткам. Бегают гуменники настолько быстро, что во время линьки, временно утратив способность летать, предпочитают убежать от опасности, а не искать спасения вплавь.

ГУСИ-ВЕГЕТАРИАНЦЫ

Гуменники, как и остальные гуси, питаются исключительно растительной пищей: зелеными побегами трав, ягодами, семенами. Даже название «гуменник», связанное со словом «гумно» (огороженный участок для хранения и обработки зерна), говорит о пищевых предпочтениях этого вида гусей. В каждом регионе у них есть излюбленные растения. Известно, например, что гуменники очень любят голубику. Интересно, что в рацион птенцов-пуховичков, нуждающихся в белковой пище, входят также водные и наземные насекомые, моллюски и ракообразные. Однако с возрастом вегетарианское начало побеждает.

Краткая характеристика

Класс: птицы
Отряд: гусеобразные
Семейство: утиные
Род: гуси
Вид: гуменник
Подвид: таежный гуменник
Латинское название: *Anser Fabalis Latham*
Размер: длина тела – 70–90 см, размах крыльев – 1,5–1,7 м
Вес: 3,5–4,5 кг
Окраска: буровато-серая, клюв черный с оранжево-красной перевязью

Внизу: только что вылупившиеся гусята покрыты желтоватым пухом.

УСТРОЙСТВО ГНЕЗДА

Гуменники – моногамные птицы, заключающие брачный союз на всю жизнь. Разбившись на пары еще на зимовке, гуменники прилетают на север, к местам гнездования, ранней весной, когда снег только начинает таять. На юге ареала это происходит раньше, на севере – позже. Пара вместе занимается выбором места и строительством гнезда. Как правило, гнездо устраивается на суше, но совсем близко к воде, на возвышенном, а потому сухом месте – на каком-нибудь бугорке или холмике. Гуменники складывают чашу гнезда из мха и сухих веточек, а лоток и края гнезда самка выстилает своим мягким и теплым пухом. Иногда они обходятся и без строительства – просто выстилают пухом небольшое углубление в почве.

! ВАЖНО ЗНАТЬ

Латинское название гуменника *Anser fabalis* переводится как «бобовый гусь». Это связано с тем, что во время зимовок и перелетов гуси не прочь попастись на полях – хлебных, рисовых, ну и, наверное, бобовых, во всяком случае, такой информацией обладал британский натуралист Джон Лэтэм, который в XVIII веке описал данный вид и дал ему имя.

Вверху: во время линьки гуси на некоторое время теряют способность к полету.

Внизу: от серого гуся гуменник отличается черным клювом с оранжевой полосой.

>>> ТРУДНО ПОВЕРИТЬ

На одном водоеме выводки гусей-гуменников, даже из разновозрастных гусят, порой объединяются в общие группы. Интересно, что взрослые особи одних семей, улетая кормиться, могут оставить своих птенцов на попечение другой семьи.

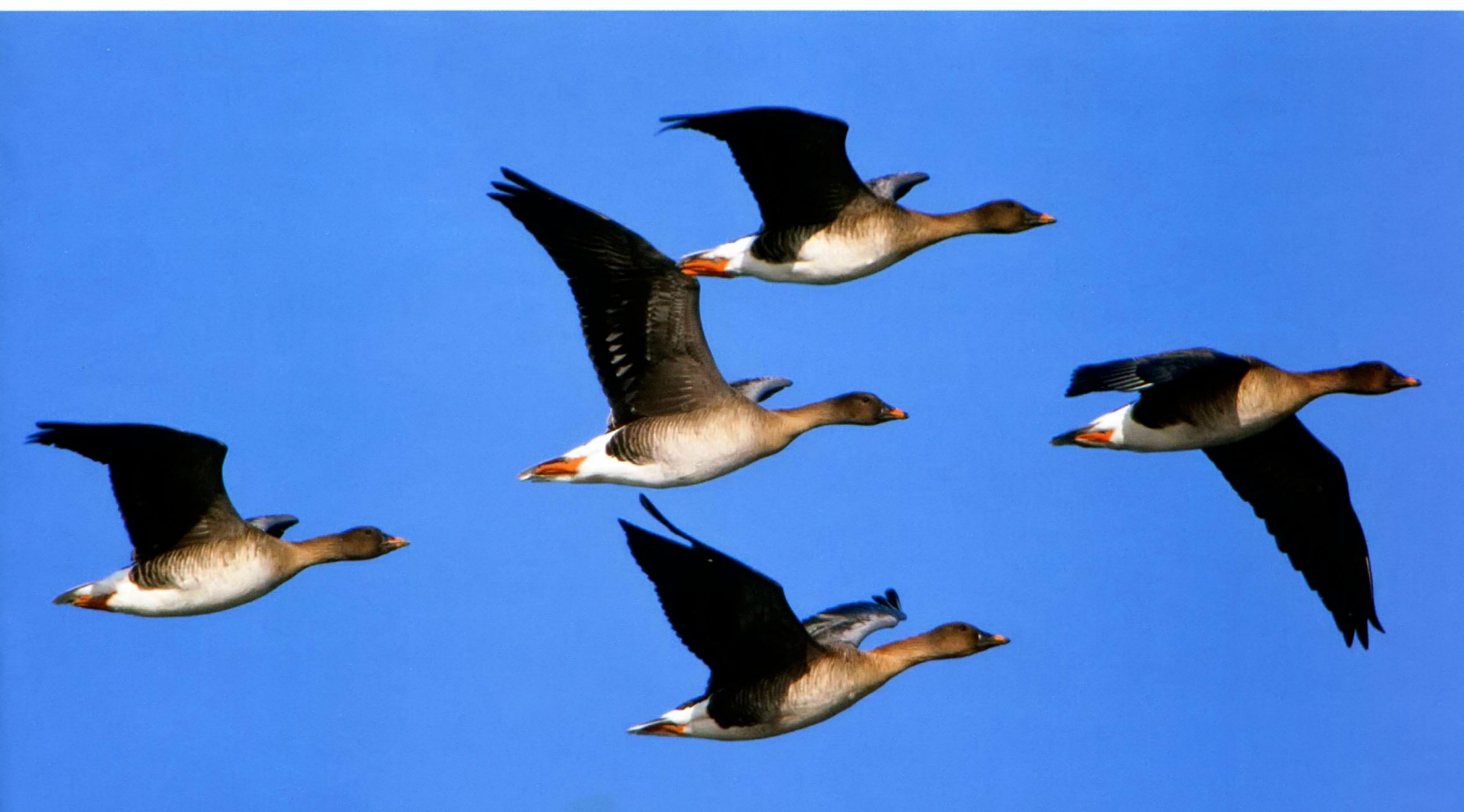
ПОТОМСТВО

И вот в гнезде появляются три-четыре (хотя отмечалось и девять) белых, чуть желтоватых яйца. Через некоторое время они потеряют свою нежную окраску и покроются серо-желтыми пятнами. На гнезде сидит только самка, но самец тоже принимает участие в заботе о будущем потомстве: он всегда находится рядом, чтобы предупредить об опасности и отогнать мелких хищников. Через 25 дней родители вместе с появившимися птенцами уходят от гнезда и от воды – в луга, кормиться.

В центре: яйца гуменника очень крупные, светлой окраски.

ПЕРИОД ЛИНЬКИ

Во время линьки гуменники утрачивают способность подниматься в воздух. Этот период, особо опасный для гусей, совпадает со временем, когда подрастающие гусята еще не научились летать. Для обеспечения безопасности гуменники собираются в большие стаи и все вместе перемещаются в труднодоступные места, например в луга с низкой травой, так что подобраться к ним незаметно практически невозможно. Делу коллективной безопасности служит и то, что линяют гуменники по очереди: вначале молодые и не размножавшиеся или потерявшие выводки особи, потом взрослые самцы и, наконец, самыми последними – взрослые самки. Получается, что родители волей-неволей остаются рядом со своим потомством. И старшие, и младшие гуси встают на крыло одновременно. Тогда семьи и распадаются. На юг летят уже не дети и родители, а просто гуси – старые и молодые.



ШАРОВКИ

Наряду с беззубками и перловицами в пресноводных водоемах часто можно встретить шаровок. Эти небольшие моллюски обитают практически повсеместно: в Европе, Азии, Америке и Африке.

Латинское название этого рода, *Sphaerium*, полностью соответствует русскому, оба они связаны с округлой формой раковины моллюска. Все виды шаровок довольно скромного размера: даже самые крупные особи едва достигают 3 см в диаметре. Впрочем, у них есть еще более мелкие близкие родственники – горошинки, очень похожие на них строением и образом жизни. Размер этих малюток – всего 5 мм.

Вверху: моллюск прокачивает воду через мантийную полость с помощью пары полупрозрачных сифонов.

МОЛЛЮСКИ С МНОЖЕСТВОМ ИМЕН

Шаровки принадлежат к классу двустворчатых моллюсков, характерная особенность которых – скрывающая их тело раковина, состоящая из двух створок, соединенных прочной связкой-лигаментом. Другое название этого класса – пластинчатожаберные. Действительно, у шаровок и других двустворчатых есть особые пластинчатые жабры – ктенидии. Они необходимы моллюскам не только для дыхания, но и для отфильтровывания пищи из воды.

Название классу двустворчатых дал Карл Линней еще в 1758 году. Однако существовали и другие варианты. Их также называли топороногими, а еще безглавыми: в отличие от остальных моллюсков, у них редуцирована голова. В российской науке какое-то время был принят термин «черепнокожие».

ЗАМОК С ЗУБАМИ

Раковины шаровок бывают овальными и яйцевидными, однако чаще всего они шарообразны и похожи на лесной орех. Ученые считают, что в далеком прошлом они были цельными – на это указывает присутствие лигамента. Стенки раковины довольно тонкие и состоят в основном из карбоната кальция.

На каждой створке есть хорошо заметный выпирающий бугорок – макушка, расположенная ближе к одному из краев. Этот край называют спинным, верхним или замочным. Там находится замок, который препятствует смещению створок раковины. Он состоит из зубцов и соответствующих им углублений. Устройство замка – важный признак для классификации двустворчатых моллюсков. У одних видов он равнозубый (его еще называют таксодонтным), а у других – разнозубый (гетеродонтный). Именно к последней категории и принадлежат шаровки.

Краткая характеристика

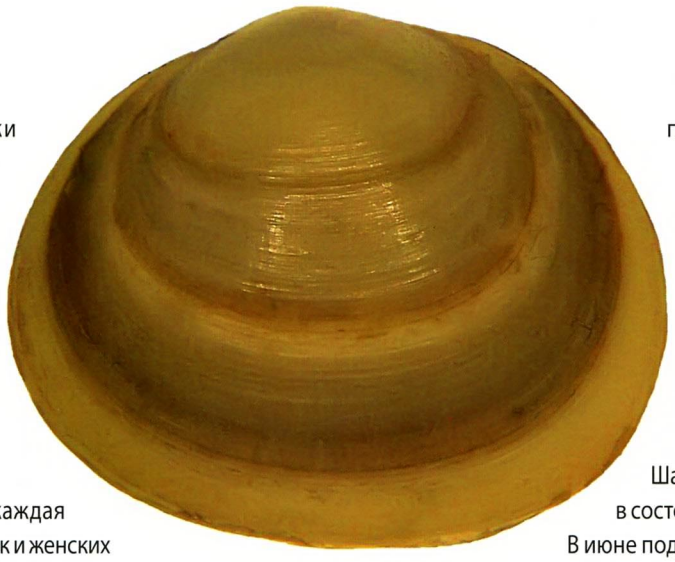
Тип: моллюски
Класс: двустворчатые
Отряд: венероидные
Семейство: шаровки и горошинки
Род: шаровки
Латинское название: *Sphaerium*
Размер: длина раковины – 1,5–3 см
Вес: около 3 г
Окраска: раковины желтоватого или бурого цвета
Продолжительность жизни: 2–5 лет

ТИХОХОДЫ С МАНТИЕЙ

Противоположный замочному край – брюшной, или нижний. Там из раковины высовывается длинная мускулистая нога, необходимая шаровкам для перемещения и зарывания в грунт. Передвигаются шаровки очень медленно: сперва они вытягивают свою ногу, после чего подтягиваются к ней всем телом. Французский естествоиспытатель Рене Реомюр, живший еще в XVIII веке, сравнивал движущихся моллюсков с ползущим по земле человеком, у которого отказали ноги.

Между стенками тела и складкой мантии расположен специальный карман, мантийная полость, куда ведут так называемые сифоны. Это длинные трубки, по которым поступает вода, содержащая кислород и частицы пищи. Наружный слой мантии выделяет вещества, образующие раковину, а внутренний покрыт многочисленными ресничками, колыхание которых и обеспечивает ток воды. Питаются шаровки детритом – мельчайшими частицами органического вещества.

Эти крошечные моллюски выполняют важнейшую экологическую функцию. Пропуская через себя воду, они фильтруют ее, очищая от органического загрязнения. Они даже способны накапливать в своем теле тяжелые металлы, усвоенные из окружающей среды.



НОВАЯ ЖИЗНЬ

Все шаровки – гермафродиты, каждая особь имеет набор как мужских, так и женских половых органов. Удивительно, но они живородящи, что довольно редко встречается у двустворчатых моллюсков. Большинство представителей этого класса проходят в своем развитии стадию личинки, которая затем превращается во взрослую особь. У шаровок же из специальных выводковых камер на свет выходят молодые моллюски, уже вполне готовые к самостоятельной жизни. Они выглядят точь-в-точь как взрослые; их отличают лишь маленькие размеры. Такой тип размножения называют прямым.

Выводковые камеры, в которых происходит развитие оплодотворенных яиц, у шаровок расположены на жабрах. Внутри материнской раковины может поместиться лишь 10–15 молодых моллюсков. До выхода в свободное плавание они надежно защищены от внешних опасностей.

Малакологи – специалисты, занимающиеся изучением моллюсков, – заметили, что шаровки размножаются дважды за сезон: в начале лета и в начале осени. Эти два поколения, сменяющие друг друга, отличаются жизненным циклом. Шаровки из осенних выводков проводят зиму в состоянии покоя, зарывшись в придонный грунт. В июне подросшие моллюски приступают к размножению. Их потомство, в свою очередь, за лето достигает половой зрелости и уже осенью производит на свет второе поколение. Интересно, что летние шаровки живут гораздо меньше осенних.

Вверху: шаровку роговую, обитающую в Европе, иначе называют ногтевидным моллюском.

Внизу: с помощью мускулистой ноги шаровка может медленно передвигаться по дну.

>>> ТРУДНО ПОВЕРИТЬ

Шаровки способны без труда переносить неблагоприятные условия. При отсутствии воды эти моллюски зарываются в ил или песок, где и пережидают высыхание. Известно, что некоторые виды могут провести в состоянии покоя более полугода.

ВОДОСБОР ЖЕЛЕЗИСТЫЙ

У водосбора много имен. В Англии и Германии это растение называют колумбиной, от латинского columba – «голубь», а в России – орликом и голубкой.

Справа: субальпийские луга «Азаса» бывают абсолютно синими от цветущего водосбора.

В обиходе используют и научное название растения – аквилегия. По одной из версий, оно происходит от латинских слов *aqua* – «вода» и *lego* – «собирать». Дело в том, что листья водосбора не смачивает вода. В дождь они остаются сухими и лишь покрываются серебристыми шариками капель. Кроме того, к ним не прилипает никакая грязь. Это явление называют эффектом лотоса, поскольку он характерен и для этого растения, куда более известного, чем водосбор.

КАЖДОМУ ВОДОСБОРУ СВОЙ ОПЫЛИТЕЛЬ

Ботанический род водосбор насчитывает около 70 видов, произрастающих в самых разнообразных местах: на лугах, в лесах и в горах в умеренной зоне Северного полушария. Все они – многолетние травянистые растения с непродолжительным сроком жизни: как правило, он составляет 3–5 лет.

Внизу: цветки водосбора отличаются простотой и изяществом.

Водосборы сыграли важную роль в изучении эволюции цветка. Разные виды этих растений приспособлены к различным опылителям. Например, аквилегия пушистая и аквилегия прекрасная, произрастающие в Северной Америке, внешне очень похожи и отличаются лишь окраской цветков. У первой они желтые и их посещают пчелы и колибри, а у второй – темно-красные и их опыляют бабочки-совки. Синие цветки водосбора обыкновенного привлекательны для шмелей. Впрочем, окраской дело не ограничивается. Шпорцы цветка, нередко выполняющие роль нектарников, у одних видов отсутствуют совсем, а у других, таких как аквилегия длиннейшая, могут достигать 15 см в длину. Биологи предполагают, что такое разнообразие – результат совместной эволюции растений с насекомыми-опылителями.

Еще одна интересная особенность водосборов – это стаминодии, стерильные тычинки, которые не произ-

водят пыльцу. После цветения они не опадают вместе с другими частями цветка, а окружают завязь. По мнению ученых, они таким способом защищают формирующиеся семена от поедания травоядными животными.

ЛЮБИМЕЦ ГУСЕНИЦ И ВРАГ ЧЕЛОВЕКА

Водосбор – близкий родственник воронца и аконита и, как и они, довольно ядовит. Семена и корни растения содержат кардиотоксины, которые вызывают учащение сердцебиения и гастроэнерит. Отравления водосбором могут быть смертельны. Вместе с тем, хотя это растение токсично для человека и теплокровных животных, оно служит прекрасной пищей для гусениц некоторых видов бабочек. Его листьями лакомятся капустная и козлобородниковая совки, горцовая ночница, пихтовая пяденица.

СИНЕЕ ЧУДО

Водосбор железистый – растение альпийского пояса гор Западной и Восточной Сибири, Средней Азии, Монголии, Северо-Западного Китая. Типичные места обитания этого растения – альпийские луга, кустарниковые тундры, высокогорье, берега рек, россыпи.

Водосбор железистый – это травянистый многолетник, достигающий в высоту 12–50 см. Стебли у него тонкие, простые и прямостоячие. При соцветиях они опушены твердыми железистыми волосками. Прикорневые листья на длинных черешках сверху окрашены в зеленый цвет, а снизу сероватые. Они также опушены, за исключением округло-клиновидных конечных долей. Стеблевые листья (2–4 штуки) очень мелкие.

Как правило, у водосбора железистого один цветок диаметром 5–10 см, расположенный на верхушке растения, реже 2–3, собранные в соцветия. В начале цветения они простерты горизонтально, позже поникают. Наружные листочки околоцветника значительно длиннее лепестков – до 3,5 см. Они имеют заостренную яйцевидную форму и окрашены в ярко-синий цвет, хотя иногда бывают желтоватыми или беловатыми. Внутренние листочки околоцветника белые или голубые. Они короче внешних, 1,5–2,5 см, и имеют характерный продолговатый отгиб, округлый сверху. Шпорцы короткие, 0,5–1,5 см в длину, толстые, сильно крючковидно загнутые. Плоды водосбора железистого – так называемые листовки: в них множество семян заключены в один сухой околоплодник длиной 1–1,5 см, снабженный коротким, 4–5 мм, столбиком. Таких листовок у растения обычно 8–10 штук. Цветет водосбор железистый в июне – августе.

Краткая характеристика

Царство: растения
Отдел: покрытосеменные
Класс: двудольные
Порядок: лютикоцветные
Семейство: лютиковые
Род: водосбор
Вид: водосбор железистый
Латинское название: *Aquilegia glandulosa*
Размер: высота – 15–60 см
Жизненная форма: травянистый многолетник
Продолжительность жизни: до 5 лет

АКВИЛЕГИИ В САДУ

Многие аквилегии – очень неприхотливые в выращивании многолетники. Их часто используют в ландшафтном дизайне. Они известны в культуре с середины XVII века. Размножают аквилегии, как правило, при помощи семян. Садовые сорта получены на основе 44 видов, взятых из природы.

Водосборы предпочитают яркое солнце, но могут расти и в полутени. Они засухоустойчивы, хорошо зимуют в открытом грунте и выносят морозы до –40 °С. Единственный момент, который следует учитывать при выращивании аквилегий в саду, – это то, что их виды легко скрещиваются и дают самосев. Некоторые сорта отличаются недолговечностью, поэтому лучше рассматривать эту культуру как двулетнюю.

Справа: плоды водосбора, как и других лютиковых, называются листовками.

ПЕЧАЛЬНАЯ КРАЕГЛАЗКА

Летом просто невозможно не встретить где-нибудь этих небольших, как будто сделанных из бархата бабочек с небольшими глазками на крыльях. Они придают особое обаяние и уют лесным полянкам и просекам.

Вверху: темные глазки на крыльях этой бабочки благодаря оранжевой окантовке выглядят особенно эффектно.

Эти бабочки принадлежат к семейству бархатниц, или сатирид. Оно охватывает около 2400 видов, широко распространенных по всему земному шару.

САТИРЫ БЕЗ КОПЫТ

Свое название сатириды получили в честь сатиров – лесных духов из древнегреческой мифологии. Вместе с нимфами эти демоны плодородия составляли свиту бога Диониса и бродили за ним по лесам с флейтами и сосудами с вином, танцуя, веселясь и распевая песни. В народе приняты и другие названия этих бабочек: сенницы, леснянки, луговые глазки. Они отсылают нас в леса и сенокосные луга, где бархатниц можно встретить чаще всего.

Слева: характерная особенность сатиров – глазки на крыльях с белой точкой в середине, придающей им объем.

Сатирид легко узнать по широким округлым крыльям коричневого или бурого цвета с глазчатыми пятнами по краю. Эти глазки с белой точкой посередине, будто бы открытым зрачком, – характерная черта бархатниц. Другая особенность – несколько расширенных, как бы вздутых жилок на переднем крыле.

Долгое время сатирид считали подсемейством нимфалид. Эти бабочки и правда похожи друг на друга. Как и у нимфалид, передние ноги бархатниц, покрытые щеткой густых волосков, недоразвиты и не используются при хождении. Но вот полет у сатирид другой, очень узнаваемый. Они неспешно порхают довольно низко над землей, как бы заваливаясь из стороны в сторону. Такой «скачущий» полет в сочетании с неброской защитной окраской спасает их от птиц, стрекоз и прочих хищников. Кроме того, глазки по краям крыла привлекают внимание нападающего, и в случае, если бабочку все же попытаются схватить, помогут сохранить жизненно важные органы. Ну а со сложенными крыльями сидящая на стволе дерева или на земле бархатница практически незаметна.

СКОЛЬКО ИМЕН У КРАЕГЛАЗКИ?

Глазки на крыльях бабочек из рода краеглазок покрыты густыми волосками, голени средних ножек почти равны длине лапок, усики довольно толстые, а вздута одна жилка. Печальной краеглазкой называют два похожих вида: *Lasiommata maera* и *Lasiommata achine*. Строго говоря, последний имеет на это больше прав, так как «печальный»

>>> ТРУДНО ПОВЕРИТЬ

Крылья бабочек-сатирид из рода цитериас, обитающих в Южной Америке, утратили чешуйки и стали прозрачными, однако сохранили характерные для этого семейства глазки.

по-латыни *achine*. Однако систематика бабочек много раз пересматривалась, ученые в разное время по нескольку раз описывали под разными названиями один и тот же вид. Как следствие, многие бабочки имеют несколько имен, как русских, так и латинских. В частности, печальную краеглазку называют также большой буроглазкой, бархаткой, краеглазкой, или власоглазкой Мера. Видовой эпитет *maera* тоже связан с древнегреческой мифологией: Мера была одной из нереид, подругой Артемиды.

Вверху: бабочку со сложенными крыльями легко принять за сухой листок.

ПОДВИДЫ ИЛИ ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ?

Печальная краеглазка обитает в Северной Африке, Европе, Передней и Средней Азии, на Алтае, в Саянах, в горах Казахстана и Монголии. Ее можно увидеть на лесных лугах, у лесопосадок и кустарниковых зарослей. Она поднимается в горы до высоты 2000 м, где обитает на лугах и полянах среди лесов и деревьев, растущих по склонам, и в долинах речек.

Печальная краеглазка – светло-коричневая бабочка с глазчатыми пятнами на крыльях в охристо-оранжевой оправе. Самки не сильно отличаются от самцов, но все же они крупнее, а оранжевые зоны у них ярче и обширнее. Этот вид очень изменчив: крылья у краеглазок могут быть окрашены по-разному в зависимости от сезона и широты распространения. Выделяют даже несколько подвидов. Однако известно, что для особей из средней полосы, которые развивались в жаркий и сухой сезон, характерно увеличение светлых перевязей на крыльях, такое же, как у крымских и кавказских подвидов. Так что, возможно, речь идет просто об индивидуальной изменчивости.

ЛЮБИТЕЛИ ЗЛАКОВ

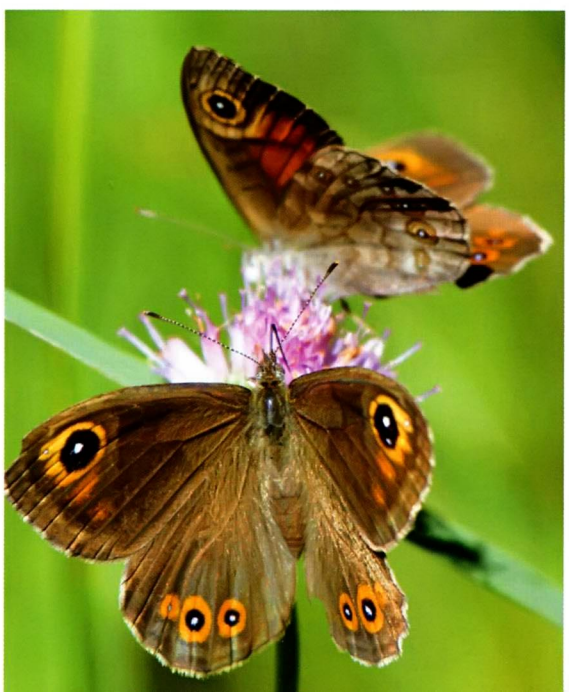
Обычно печальная краеглазка дает два поколения в год, но бывает и три, а в горах – одно. Зимуют гусеницы. Они светло-зеленые, с темной полосой вдоль спины и двумя остриями на конце. Весной, выйдя из зимовки, личинки довольно быстро окукливаются на земле или подвесившись на листьях. Цвет куколок зависит от места прикрепления и пола будущей бабочки: у самок они темно-зеленые, а у самцов желто-зеленые. Уже в мае можно увидеть первых бабочек, кормящихся на цветах. Самцы бархатниц выделяют пахучий секрет для привлечения самок, который производят специальные железы. В воздух он попадает с поверхности особых чешуек, так называемых андроконий, которые образуют заметные глазу бархатистые сероватые поля в середине крыльев. Самцы иногда проявляют территориальное поведение.

После спаривания самки откладывают по 2–3 яйца на листья овсяниц, мятликов, вейников и некоторых других злаков и осок. В конце лета выходят гусеницы второго поколения. До осени они питаются, а затем спускаются на землю, где и зимуют.

Внизу: пара печальных краеглазок на цветке скабиозы.

Краткая характеристика

Класс: насекомые
Отряд: чешуекрылые
Семейство: сатиры, сатириды, или бархатницы
Род: краеглазка
Вид: печальная краеглазка
Латинское название: *Lasiommata maera*
Размер: размах крыльев – 45–55 мм
Окраска: светло-коричневая с яркими глазками в оранжевой окантовке
Продолжительность жизни: около года



КУБЫШКА МАЛАЯ

Кубышку малую и родственную ей кубышку желтую часто ошибочно называют кувшинками. Несмотря на то что это действительно близкие виды, экология которых имеет немало общего, путать эти растения не стоит. У обеих кубышек цветки, как правило, желтые, а вот окраска кувшинок гораздо более разнообразна.

Некоторые систематики полагают, что род кубышек – монотипный, и все его многочисленные представители лишь подвиды одного чрезвычайно полиморфного вида. Однако последние молекулярно-генетические исследования показали, что это не так. В этот род входит более десятка самостоятельных видов, обладающих существенными различиями.

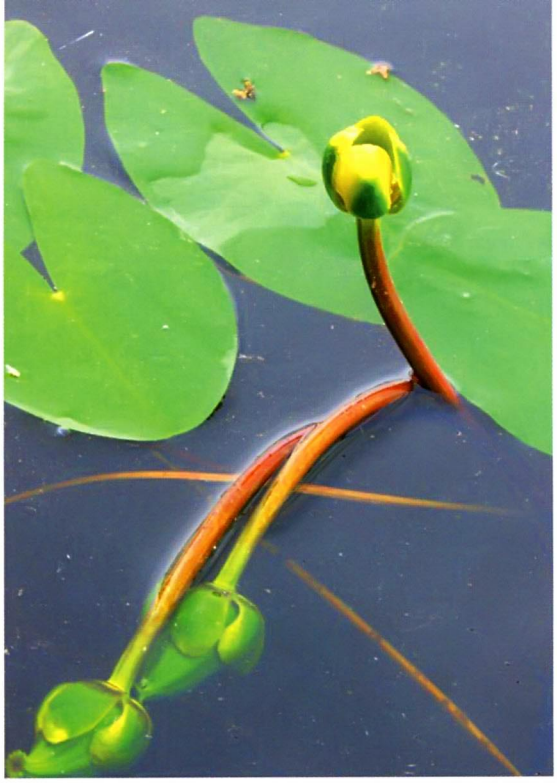
УДИВИТЕЛЬНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯ

У кубышки есть удивительная особенность: можно сказать, что она обитает сразу в трех средах. Укореняются эти растения в грунте на дне водоема с помощью мощного горизонтального корневища. Стебель кубышки малой поднимается сквозь толщу воды к поверхности, где на воздухе располагаются мелкие желтые цветки и крупные плавающие сердцевидные листья. Цветоносы у растения довольно толстые и тем длиннее, чем глубже водоем, в котором оно обитает.

Еще одна характерная особенность кубышки малой – листья двух видов: надводные и подводные. Первые всем хорошо известны: это похожие на сердечки плоские широкие пластины, плавающие на поверхности. Сверху они покрыты блестящим восковым налетом, а с нижней стороны опушены многочисленными короткими волосками. Но есть у кубышки и подводные листья, скрытые от стороннего взгляда. Они длинные, от 20 до 40 см, и узкие. Подводные листья сохраняют способность к фотосинтезу в течение всей зимы, а отмирают лишь в мае, после появления надводных, берущих на себя эту роль.

ЗАМЕТНЫЕ ЦВЕТКИ

Цветки у кубышки малой в диаметре не превышают 3 см. Это значительно меньше, чем у кубышки желтой – более распространенного представителя этого рода. Внутренняя часть чашелистиков окрашена в желтый цвет, как и мелкие лепестки, а наружная имеет зеленоватый оттенок. Сердцевину каждого цветка образуют многочисленные тычинки с крупными пыльниками и массивный пестик. Он имеет форму пузатого кувшинчика с узким горлышком, с чем, по-видимому, и связано название этого рода растений. На желтых лепестках кубышек есть особые углубления – медовые ямки. В них скапливается нектар, который привлекает насекомых, опыляющих эти



водные растения. Впрочем, ботаникам известны и случаи самоопыления кубышек. Цвести растение начинает в первые дни лета, а заканчивает лишь в сентябре.

ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ВОДЕ

На месте опыленного цветка со временем образуется плод, окруженный чашелистиками. Созрев, он распадается на дольки, подобно крошечному мандарину или апельсину. Снаружи они покрыты плотной оболочкой, защищающей многочисленные семена. Благодаря внутренней воздушной полости долька может длительное время плавать на поверхности воды и не тонуть, а также с помощью течения попасть в другие водоемы. Через некоторое время оболочка разрушается и семена опадают на дно, чтобы в дальнейшем дать начало новым растениям.

В распространении кубышек немаловажную роль играют водоплавающие птицы. Покрытые слизью плоды могут прилипать к их оперению и вместе с крылатыми почтальонами попадать в другие водоемы. А вот другие водные обитатели, например бобры, выдры или водяные крысы, предпочитают поедать сочные корневища кубышек, способствуя таким образом вегетативному размножению.

Краткая характеристика

Царство: растения
Отдел: цветковые
Класс: двудольные
Порядок: кувшинкоцветные
Семейство: кувшинковые
Род: кубышка
Вид: кубышка малая
Латинское название: *Nuphar pumila*
Размер: диаметр цветка – 2–3 см, длина плавающих листьев до 17 см, растет на глубине 1–1,5 м
Жизненная форма: травянистый многолетник

Вверху: цветки кубышки поднимаются над водой на длинных цветоносах.

ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА

В народной медицине широко известны корневища кубышки малой. Препараты на их основе применяют в качестве тонизирующего средства, а также для решения проблем с пищеварением. Целебные свойства растения связаны с содержащимися в корневищах алкалоидами, в частности с нуфаропумилином. Это соединение даже названо в честь кубышки малой.

Кроме того, корневища богаты крахмалом, углеводами, дубильными веществами, а также стигмастерином. Это один из наиболее распространенных растительных стеринов, используемых для получения стероидных гормонов. Важно помнить, что в сыром виде корневища кубышки ядовиты, поэтому употреблять их в пищу без предварительной обработки не стоит. Полезные вещества содержат и другие части растения.

Многие садоводы используют кубышку малую для украшения искусственных водоемов. Растение это не требует особых условий для выращивания и хорошо переносит неблагоприятные условия. Так, кубышка может в течение длительного времени обходиться без воды: оказавшись на воздухе, нежные длинные подводные листья становятся более жесткими и функционируют так же, как и надводные.

Слева: пестик окружен кольцом крупных тычинок.

Внизу: цветки кубышки малой значительно мельче, чем кубышки желтой.

>>> ТРУДНО ПОВЕРИТЬ

Ученые считают, что кубышки – одно из наиболее древних растений, доживших до наших дней. По мнению палеоботаников, первые представители этого рода появились еще более 30 млн лет назад.

ТОДЖИНСКАЯ КОТЛОВИНА

Здесь в народе говорят: «Кто в Тодже не бывал, тот Тувы не видал». Но попасть-то в Тоджинскую котловину не так просто! Живописный район на северо-востоке Тувы и в наше время мало освоен и труднодоступен. Тоджинская котловина – межгорная впадина, окруженная со всех сторон нагорьями: Западного и Восточного Саян и хребта академика Обручева. Эту территорию занимает Тоджинский кожуун, самый большой административный район Республики Тыва и в то же время наименее людный: в 6 населенных пунктах живет менее 7 тыс. человек.

Маралы – самые многочисленные копытные заповедника «Азас».

В Тоора-Хем, административный центр Тоджинского кожууна, самый крупный поселок, с населением более 2 тыс. человек, из Кызыла, столицы Тувы, можно добраться по воздуху или воде. Вертолет МИ-8 и самолеты АН-3 и АН-2 при условии летной погоды совершают рейсы четыре раза в неделю. Теплоход «Заря» ходит по реке Большой Енисей (Бий-Хем) через день с середины июня до сентября. С января по март надо ехать 250 км по зимней дороге на автомобиле. В лучшем случае путь займет восемь часов. Однако побывавшие здесь уверяют, что стоит проявить настойчивость и терпение, чтобы попасть в этот горно-таежный край нетронутой дикой природы.

→

ВНИЗ ПО ТЕЧЕНИЮ БИЙ-ХЕМА

Вверху: к рыбалке местные жители приобщаются с ранних лет.

Если посмотреть на карту котловины, вся она покрыта густой голубой сетью. Здесь бесчисленное количество рек, речушек, озер и озерков. Все реки, стекающие с окружающих котловину гор, принадлежат бассейну Бий-Хема, или Большого Енисея, который несет свои воды в Енисей и летом соединяет Тоджинскую котловину с миром. Бий-Хем вытекает из озера Кара-Балык, которое находится высоко в горах Восточного Саяна, недалеко от границы Тувы с Бурятией. Уже в своем начале река довольно широкая и первые 10 км спокойная, с заболоченными берегами, но дальше по местности с уклоном около 8 м/км значительно ускоряет свое течение. Перед впадением левого притока, Айлыга, между высоких гранитных щек, – большой порог. Еще через 30 с лишним километров Бий-Хем прорезает гранитную гряду и падает с 8-метровой высоты в узкой, около 3 м, щели. После бурного водопада река вновь успокаивается и, войдя в Тоджинскую котловину, можно сказать, превращается в озеро, с островами и светлыми парковыми лесами по берегам.

ЖИЗНЬ В ЦИФРАХ

Тоджинская котловина слегка наклонена: на западе ее высота – 850 м над уровнем моря, на востоке – до 2000 м.
Длина котловины – 250 км, ширина – 70–100 км.
Высоты нагорий вокруг котловины – 2300–2900 м.

От впадения притока Сыстыг-Хема Бий-Хем около 60 км течет быстрее, но теряет единое русло. Множество его проток, образующих запутанную сеть, получили название «Сорок Енисеев». В одном месте большая излучина Бий-Хема упирается в мощный пласт вечной мерзлоты. Несколько километров вода течет мимо черного обрыва, из которого торчат грязные глыбы древнего льда, стволы деревьев, камни.

Дальше, после впадения Сейбы, начинается Бий-Хемская труба: реку здесь сжимают круто уходящие вверх красноватые скалы из песчаника, покрытые ярко-зеленой тайгой. Ниже устья речки Хут – места, будто специально приготовленные для любителей экстремального сплава. Хутинский порог состоит из трех гряд, расположенных на протяжении примерно 2,5 км. Стоячие волны достигают здесь 2,5 м. Первую гряду даже смельчакам придется обойти по левому берегу, а вторую и третью можно проплыть на байдарке вдоль левого берега. Сразу за порогом – длинный, мелководный, участок с очень быстрым течением и без препятствий.

Наконец, берега вновь снижаются и расступаются, лес на них сменяется степью, на реке появляются острова и косы.

МЕСТО ЧЕЛОВЕКА

На берегах Бий-Хема расположены редкие, маленькие, по 200, реже до 500 жителей, поселки: Сейба, Сыстыг-Хем,

! ВАЖНО ЗНАТЬ

Национальный состав населения Тоджинского кожууна: тоджинцы – около 45 %, тувинцы – около 34 %, русские – около 20 %.

Официально истоком Енисея, по которому проходит условная граница между Западной и Восточной Сибирью, считается высокогорное озеро Кара-Балык в Восточных Саянах, откуда берет свое начало река Бий-Хем (Большой Енисей).

Ырбан, Ий, Салдам. Отчего здесь мало населения? Дело в том, что природные условия котловины не пригодны ни для земледелия, ни для скотоводства. Почвенный слой тонок, снег идет с сентября до марта, в июне и в августе возможны заморозки. Даже выращивание капусты, моркови и картошки требует немалых усилий. Полезных ископаемых не так много, чтобы развернуть их добычу. Люди живут тем, что дают река и тайга. Главное занятие – охота. Кроме того, население собирает орехи и ягоды: бруснику, клубнику, голубику, смородину, жимолость. Впрочем, есть еще одно дело – заготовка леса. Его сплавляют по реке.

У слияния Бий-Хема и Тоора-Хема расположился одноименный населенный пункт, самый крупный в Тоджинском кожууне. Основан он был в 1883 году русскими старообрядцами. В 20 км от него находится маленький поселок Адыр-Кежиг. Основное занятие его жителей – оленеводство. Летом тоджины-оленеводы уводят стада высоко в горы, на границу с Бурятией, где нет жары и комаров. Возвращаются только в декабре. В начале февраля на большой поляне возле Тоора-Хема проходит традиционный праздник – состязания упряжек и гонки на оленях.

ОЗЕРО С ДВУМЯ ИМЕНАМИ

Самое крупное озеро котловины имеет два названия. Одно из них, Тоджа, дало имя всей котловине, другое, Азас, – заповеднику. Озеро располагается на высоте 944 м над уровнем моря. Длина его – 20 км, а ширина – 5 км. Водоем признан памятником природы, и примерно треть его акватории (часть, прилегающая к устью реки Азас) находится на территории заповедника. Вода в озере проточная и очень чистая. Летом она прогревается до 26 °С и богата фитопланктоном, так что рыбное население озера весьма разнообразно и многочисленно: окунь, щука, сиг, елец, плотва, хариус, ленок, таймень, сорога, язь, налим. В конце июля в заповедной части Азаса расцветают целые поля кувшинок, четырехугольной и чисто-белой, и кубышки малой. С ноября до мая озеро Тодженден покрыто льдом, но в приустьевой части реки Азас и в истоке Тоора-Хема остаются незамерзающие полыньи, где зимуют до 100 водоплавающих.

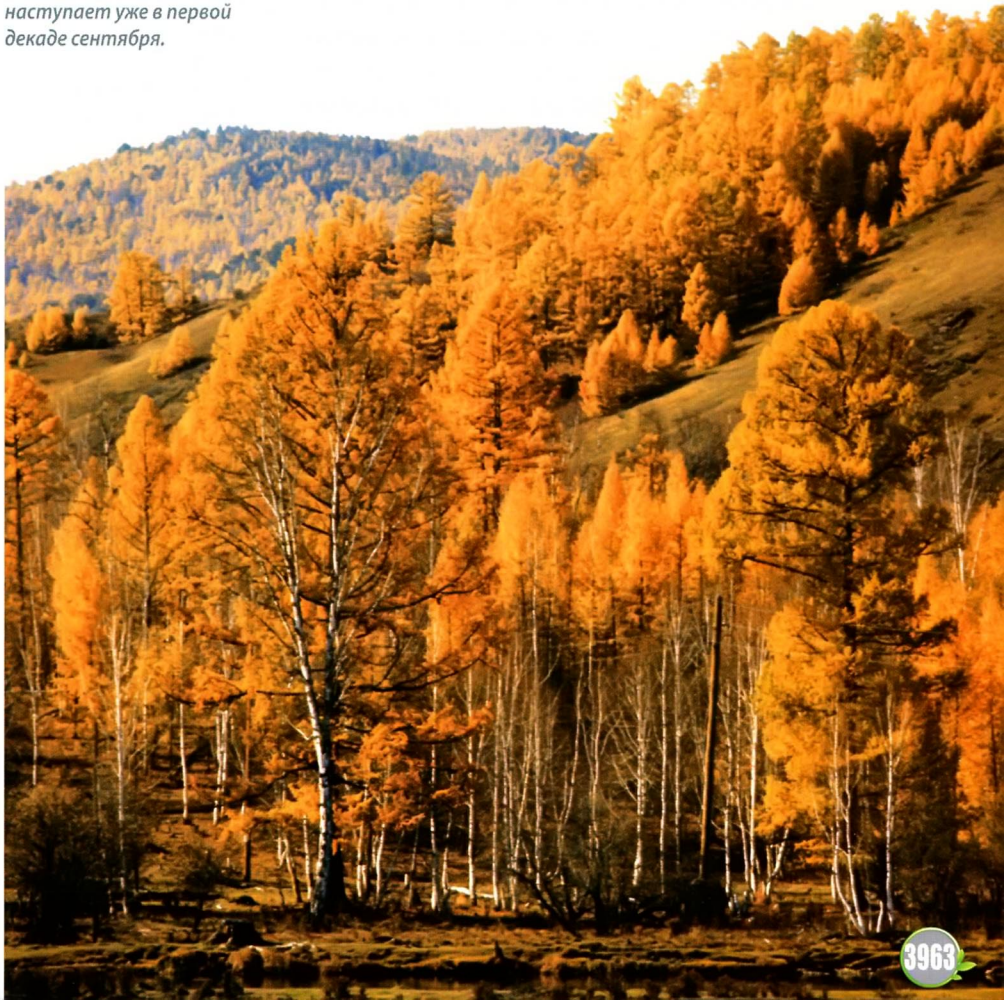
На озере девять островов. На самом маленьком острове, Куба, сконцентрированы чуть ли не все богатства тоджинской растительности. В том числе занесенные в Красную книгу России тайник сердцевидный, рододендрон даурский, роза остролистная, башмачок пятнистый и др.

ПЛАТО ВУЛКАНОВ

На востоке Тоджинская котловина переходит в Восточно-Тувинское плато. В это особенное место можно добраться только вертолетом. Это мир потухших вулканов. Плато из кайнозойских базальтов площадью 2000 кв. км образовано 11 слившимися щитовидными вулканами, еще 5 вулканов – конические туфовые горы. Самые высокие и массивные – Шевит (2765 м) и Дерби-Тайга (2654 м), другие немного ниже. Массив Шевит покрыт несколькими десятками так называемых мааров. Это углубления в виде воронок, которые образуются в результате резкого выхода вулканических газов, своеобразного взрыва. Многие из них заполнены водой и превратились в озера. Кроме того, на плато есть целебные минеральные и термальные источники – последствия некогда активной сейсмичности.

Вверху: вид на Тоджинскую котловину с высоты птичьего полета.

Внизу: в этих краях пора золотой осени наступает уже в первой декаде сентября.



В ВЫПУСКЕ 128

- Северный олень: рогатый бегун
- Шелковистая краснотелка
- Камышевка-барсучок
- Река Малая Сосьва

ISSN 2222-4335
00127
9 772222 433508

WWW.EAGLEMOSS.RU